

PAT-NO: JP404348331A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04348331 A

TITLE: BARRIER OPENING AND CLOSING
MECHANISM FOR CAMERA

PUBN-DATE: December 3, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIOBARA, TOSHIHIDE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NITTO KOGAKU KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03032167

APPL-DATE: January 31, 1991

INT-CL (IPC): G03B011/04

US-CL-CURRENT: 396/505

ABSTRACT:

PURPOSE: To a barrier opening and closing mechanism where the movement of a barrier blade becomes smoother.

CONSTITUTION: As to the barrier opening and closing mechanism provided with two pairs of barrier blades which are paired, one pair of barrier blades is constituted as the sliding barrier blades 41 and 42 which interlock with a rotating ring, and the other pair of barrier blades is constituted as turning barrier blades 51 and 52 which interlock with the barriers 41 and 42, then the

respective barrier blades are energized in a closing direction. Thus, the movement of this barrier blade becomes smoother than a sliding barrier blade.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-348331

(43) 公開日 平成4年(1992)12月3日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 3 B 11/04

識別記号

庁内整理番号

B 8807-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-32167

(22) 出願日 平成3年(1991)1月31日

(71) 出願人 000227364

日東光学株式会社

長野県諏訪市大字湖南4529番地

(72) 発明者 塩原 敏英

長野県諏訪市上川1丁目1538番地 日東光学株式会社上諏訪工場内

(74) 代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

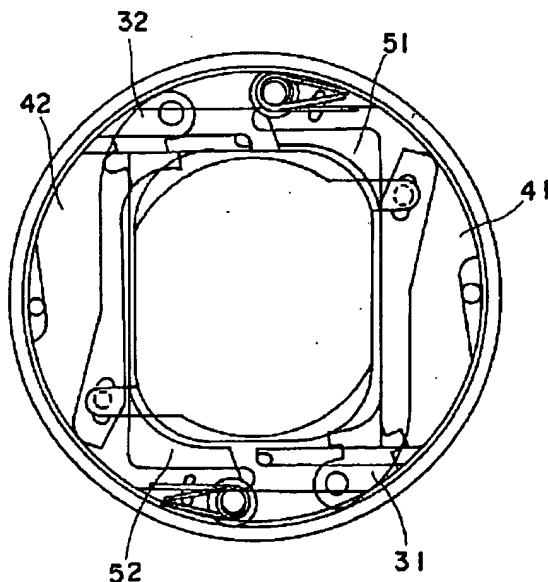
(54) 【発明の名称】 カメラにおけるバリア開閉機構

(57) 【要約】

【目的】 バリア羽根の動きが円滑に行なえるバリア開閉機構を提供する。

【構成】 本発明のバリア開閉機構は、対をなす2組のバリア羽根を有するバリア開閉機構において、このうち一対のバリア羽根は回転リングに連動する摺動バリア羽根として構成され、他の一対のバリア羽根は前記摺動バリアに連動する回転バリア羽根として構成され、前記バリア羽根の各々は閉鎖方向に向けて付勢されるような構成とした。

【効果】 摺動バリア羽根の場合に比べて、動きが円滑となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対をなす2組のバリア羽根を有するバリア開閉機構において、このうち一對のバリア羽根は回転リングに連動する摺動バリア羽根として構成され、他の一對のバリア羽根は前記摺動バリアに連動する回動バリア羽根として構成され、前記バリア羽根の各々は閉鎖方向に向けて付勢されていることを特徴とするカメラにおけるバリア開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンパクトカメラにおけるレンズ鏡筒の前部の開口を開閉するバリア開閉機構に関するものである。

【0002】

【従来技術】コンパクトカメラとして、撮影開口を開閉するバリア開閉機構を内蔵したタイプのものがある。そのバリア開閉機構の一例が、特開平2-259737号公報に開示されている。

【0003】この特開平2-259737号公報記載の発明では、4枚のバリア羽根を摺動させてバリアの開閉を行なうようにしている。つまり、この発明のバリア開閉機構では、中央の2枚のバリア羽根と外側の2枚のバリア羽根とが突起と長孔とによって係合されていて、中央の2枚のバリア羽根の動きに従動させて外側の2枚のバリア羽根を前記中央の2枚のバリア羽根と同方向に直線的に移動させるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記発明のバリア開閉機構によれば、前述のように、中央の2枚のバリア羽根の動きに従動させて外側の2枚のバリア羽根を開閉するようにしているだけで、外側の2枚のバリア羽根は中央の2枚のバリア羽根とは独立に付勢力を付与されていないため、バリアを開閉する際、バリア羽根の自重やバリア羽根同士の摩擦などによって、バリア羽根の動きがバラバラになってしまい、撮影者が違和感を感じたり、故障と誤認する危険性があった。

【0005】また、前記発明のバリア開閉機構によれば、2組のバリア羽根の摺動によってバリアの開閉を行なうようにされている。が、バリア羽根を摺動させるためには当該バリア羽根を案内するためのガイドレールなどが必要となり、当該ガイドレールなどとバリア羽根と摩擦がバリア羽根の動きに影響を与えることになる。バリア羽根に加わる力の方向が少しでもずれると、バリア羽根とガイドレールとの摩擦が大きくなり、バリア羽根の作動不良が生じ易くなる。そして、一のバリア羽根の作動不良は他のバリア羽根の作動不良を引き起こすこととなる。

【0006】本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、バリア羽根の動きが円滑に行なえるバリア開閉機構を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち代表的なものの概要を説明すれば、下記のとおりである。

【0008】本発明のバリア開閉機構は、対をなす2組のバリア羽根を有するバリア開閉機構において、このうち一對のバリア羽根は回転リングに連動する摺動バリア羽根として構成され、他の一對のバリア羽根は前記摺動バリアに連動する回動バリア羽根として構成され、前記バリア羽根の各々は閉鎖方向に向けて付勢されるように構成されている。回転バリア羽根にあっては運動を規制するための構成（ガイドレールなど）が不要となるため、摩擦などの影響を受けにくくなる反面、2組とも回動バリア羽根とした場合には、レンズ鏡筒の径を小さくする上で問題となる（バリア羽根の収納部分が大きくなりがちである。）。このような点を考慮して本発明では前記構成としている。

【0009】

【作用】上記した手段によれば、一對のバリア羽根を回転リングに連動する摺動バリア羽根として構成し、他の一對のバリア羽根を前記摺動バリアに連動する回動バリア羽根として構成したので、両者が摺動バリア羽根の場合に比べて、運動規制部材との摩擦の影響を小さくすることができ、バリア羽根の動きが円滑となる。

【0010】また、バリア羽根の各々は閉鎖方向に向けて付勢されているので、バリア羽根の自重やバリア羽根同士の摩擦力などの影響をあまり受けなくなり、さらに動きが円滑となる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例を図面に基づいて説明する。

【0012】図1は本発明に係るバリア開閉機構を適用したコンパクトカメラの固定鏡筒1の前部を示すものであり、このコンパクトカメラにおいては、固定鏡筒1内にレンズ群の移動に伴い回転する回転リング2が設置されている。そして、このコンパクトカメラのバリア開閉機構では、前記の回転リング2の回転によって回動レバー31、32を作動させ、これにより、摺動バリア羽根41、42を作動させ、さらに、この摺動バリア羽根41、42の摺動を通じて、回動バリア羽根51、52を回動させ、バリアを開閉させるようになっている。以下、この実施例のバリア開閉機構の詳細を説明する。

【0013】実施例の固定鏡筒1と回転リング2との間には、図3（バリアの開放時の状態を示す図）に示すように、リングバネ3が掛けられており、このリングバネ3によって回転リング2はバリア開放方向に付勢されるようになっている。なお、図3は図1のB-B線に沿う図であり、この図3においては部材の前後に拘らず部材の外径線が実線で示されている。

【0014】回転リング2の回転によって回動動作を行

なう回動レバー31、32は図3に示すように軸31a、32aを中心に回動動作できるようにその基端部が固定鏡筒1に軸支されている。また、この回動レバー31、32の基端側には、一端が回転リング2に掛けられたレバーバネ31b、32bが掛けられている。そして、この回動レバー31、32の立曲部31d、32dは、前記レバーバネ31b、32bによって、前記回転リング2に当接される方向に付勢されている。その結果、回転リング2が図3において時計方向に回転動作するに伴って、回動レバー31、32は軸31a、32aを中心にバリア閉鎖方向へ回動動作して図7（バリアの閉鎖時の状態を示す図）の状態に至ることになる。なお、図7においては部材の前後に拘らず部材の外径線が実線で示されている。

【0015】また、前記回動レバー31、32の自由端側には図3および図4（バリア開放時における回動レバーと摺動バリア羽根との相互関係を示す概念図）に示すように長孔31c、32cがそれぞれ設けられ、この長孔31c、32cには摺動バリア羽根41、42（図4および図5参照）に付設された突起41a、42aが係合している。したがって、回動レバー31、32が軸31a、32aを中心にバリア閉鎖方向に回動動作した際、摺動バリア羽根41、42はガイド71a、71b、72a、72bに沿って内側に移動して、図8（バリア閉鎖時における回動レバーと摺動バリア羽根との相互関係を示す概念図）の状態に至ることになる。なお、図4および図8においては部材の前後に拘らず部材の外径線が実線で示されている。

【0016】一方、回動バリア羽根51、52は、図5（バリア開放時における摺動バリア羽根と回動バリア羽根との相互関係を示す概念図）に示すように、軸51a、52aを中心に回動できるようにその基端部が固定鏡筒1に軸支されている。一方、この回動バリア羽根51、52の中程には突起51b、52bが付設され、この突起51b、52bは、羽根バネ61、62の付勢力によって、バリア開放時には前記摺動バリア羽根41、42の外側に当接するようにされている。したがって、前記摺動バリア羽根41、42がバリア閉鎖方向即ち内側へ移動する際に、前記羽根バネ61、62の付勢力によって、回動バリア羽根51、52は内側へ向けて回動動作して図9（バリア閉鎖時における摺動バリア羽根と回動バリア羽根との相互関係を示す概念図）の状態に至ることになる。図5において、符号81、82は回動バリア羽根51、52の自由端側に形成された切欠き51c、52cに係合し、回動バリア羽根51、52の回動幅を規制するストッパを表している。なお、図5および図9においては部材の前後に拘らず部材の外径線が実線で示されている。

【0017】なお、図2は図1のA-A線に沿う図であって、この図2にはバリア開放時における回動レバー3

1、32、摺動バリア羽根41、42および回動バリア羽根51、52の相互関係が示されている。また、図6にはバリア閉鎖時における回動レバー31、32、摺動バリア羽根41、42および回動バリア羽根51、52の相互関係が示されている。この両図においては部材の前後に拘らず部材の外径線が実線で示されている。

【0018】また、図10は図6のC-C線に沿う図、図11は図6のD-D線に沿う図である。

【0019】以上の実施例によれば、一对のバリア羽根は摺動バリア羽根41、42として構成され、他の一对のバリア羽根は前記摺動バリア41、42に連動する回動バリア羽根51、52として構成されているので、両者が摺動バリア羽根の場合に比べて、動きが円滑となる。

【0020】また、バリア羽根41、42、51、52の各々は閉鎖方向に向けて付勢されているので、バリア羽根の自重やバリア羽根同士の摩擦などの影響をあまり受けなくなり、さらに動きが円滑となる。

【0021】以上本発明者によってなされた発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0022】

【発明の効果】本発明に係るバリア開閉機構によれば、対をなす2組のバリア羽根を有するバリア開閉機構において、このうち一对のバリア羽根は回転リングに連動する摺動バリア羽根として構成され、他の一对のバリア羽根は前記摺動バリアに連動する回動バリア羽根として構成され、前記バリア羽根の各々は閉鎖方向に向けて付勢されているので、バリア羽根の動きが円滑に行なえることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】バリア開閉機構を適用したコンパクトカメラの固定鏡筒の前端を示す縦断面図である。

【図2】バリア開放時における回動レバー、摺動バリア羽根および回動バリア羽根の相互関係を示す図である。

【図3】図1のB-B線に沿うバリアの開放時の回転リングおよび回動レバーの相互関係を示す図である。

【図4】バリア開放時における回動レバーと摺動バリア羽根との関係を示す概念図である。

【図5】バリア開放時における摺動バリア羽根と回動バリア羽根との相互関係を示す概念図である。

【図6】バリア閉鎖時における回動レバー、摺動バリア羽根および回動バリア羽根の相互関係を示す図である。

【図7】バリア閉鎖時の回転リングおよび回動レバーの相互関係を示す図である。

【図8】バリア閉鎖時における回動レバーと摺動バリア羽根との関係を示す概念図である。

【図9】バリア閉鎖時における摺動バリア羽根と回動バリア羽根との相互関係を示す概念図である。

5

6

【図10】 図6のC-C線に沿う図である。

【図11】 図6のD-D線に沿う図である。

【符号の説明】

1 固定鏡筒

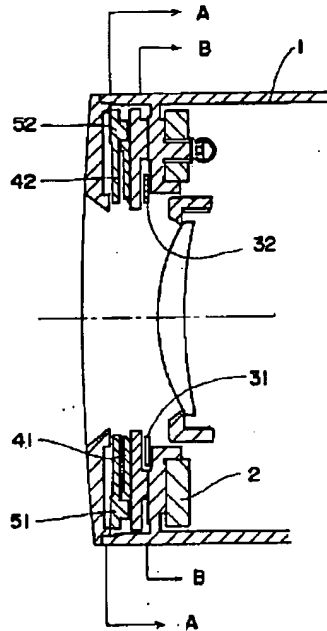
2 回転リング

31, 32 回動レバー

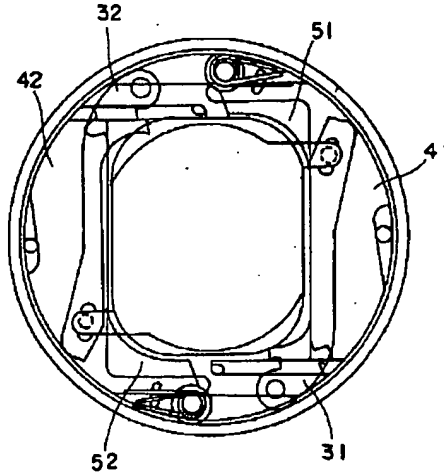
41, 42 摺動バリア羽根

51, 52 回動バリア羽根

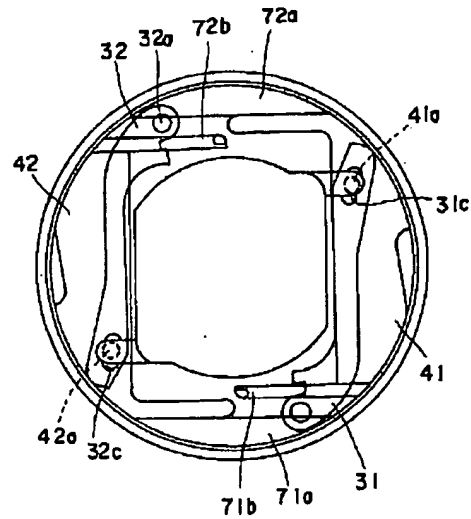
【図1】



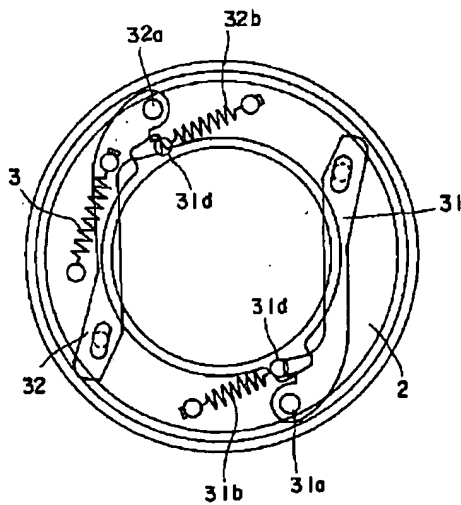
【図2】



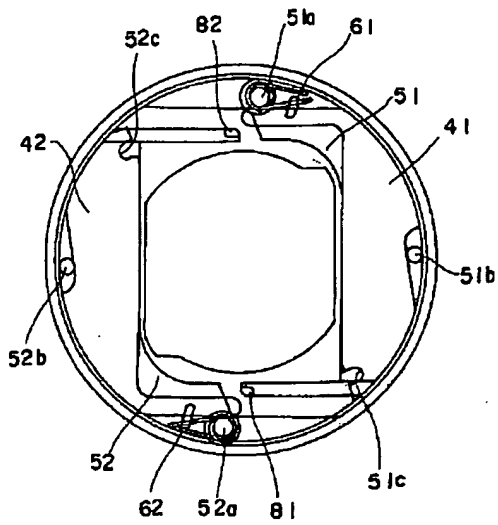
【図4】



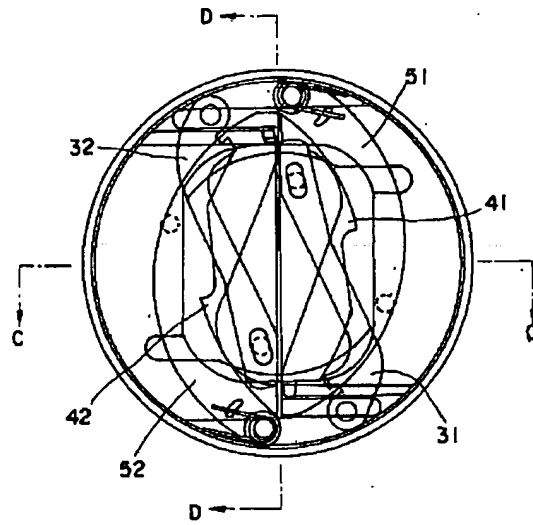
【図3】



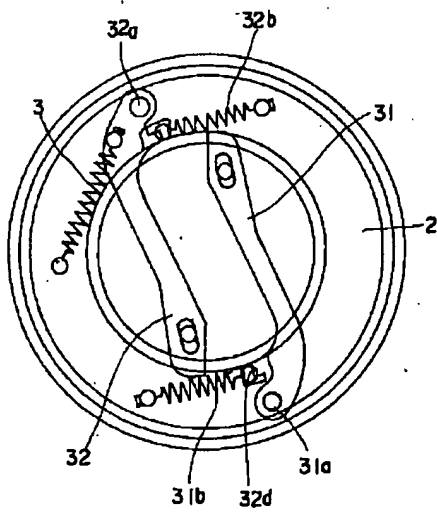
【図5】



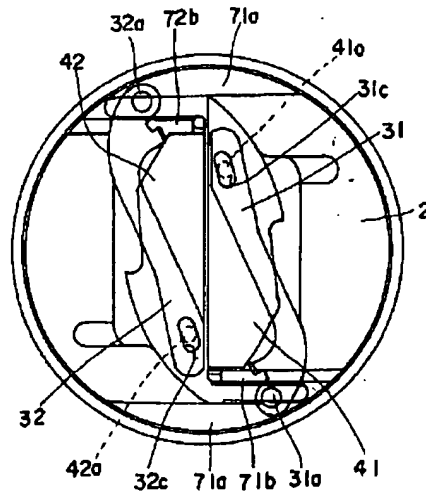
【図6】



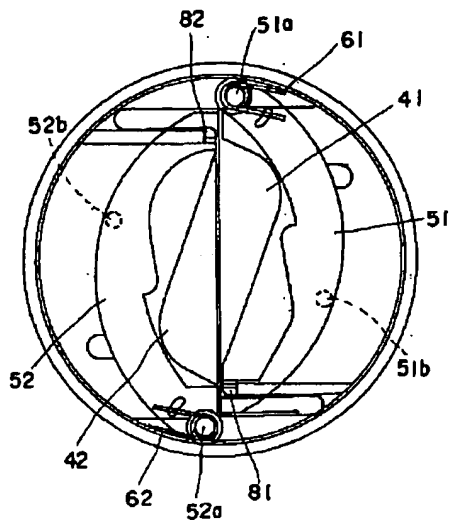
【図7】



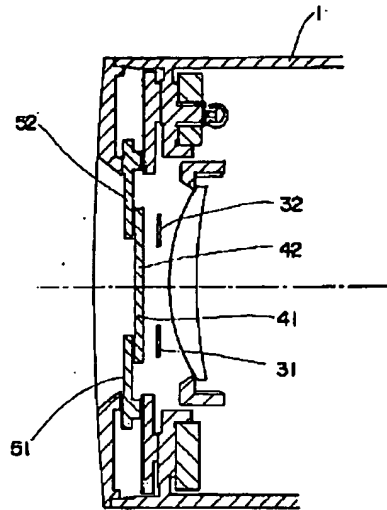
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

